



(43) 國際公開日  
2005 年 1 月 20 日 (20.01.2005)

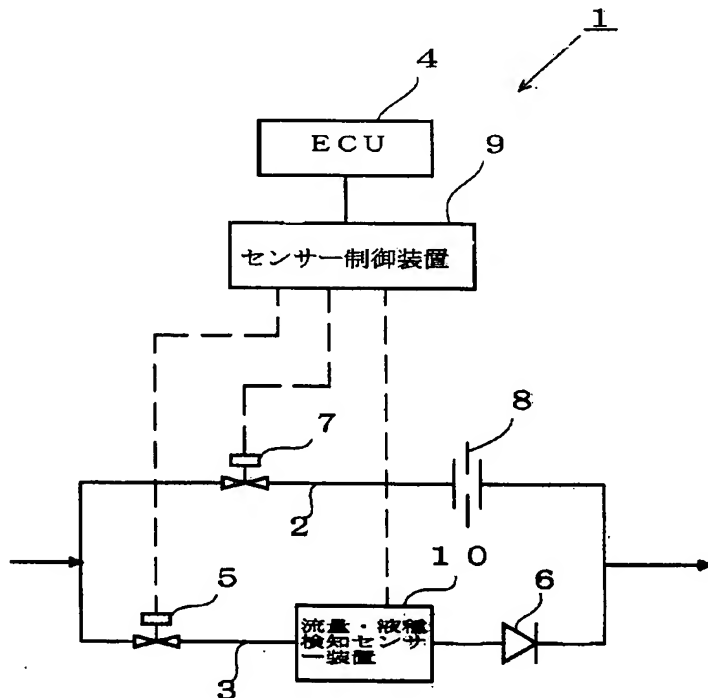
**PCT**

(10) 国際公開番号  
**WO 2005/005971 A1**

- |  |   |
|--|---|
| (51) 国際特許分類 <sup>7</sup> :<br>27/18, 33/22, G01F 1/684, F02D 15/00, 45/00, F02P 5/15,<br>B01D 53/94, F01N 3/08 | G01N 25/18,<br>CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1418584 東京都品川区大崎一丁<br>目 1 1 番 1 号 Tokyo (JP).   |
| (21) 国際出願番号:   | PCT/JP2004/009853   |
| (22) 国際出願日:  | 2004 年 7 月 9 日 (09.07.2004)   |
| (25) 国際出願の言語:  | 日本語   |
| (26) 国際公開の言語:  | 日本語   |
| (30) 優先権データ:   |   |
| 特願2003-195694  | 2003 年 7 月 11 日 (11.07.2003) JP   |
| 特願2003-201142  | 2003 年 7 月 24 日 (24.07.2003) JP   |
| (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三井<br>金属鉱業株式会社 (MITSUI MINING & SMELTING   | (72) 発明者; および<br>(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 川西 利明<br>(KAWANISHI, Toshiaki) [JP/JP]; 〒3620021 埼玉県上<br>尾市原市 1 3 3 3-2 三井金属鉱業株式会社 総合<br>研究所内 Saitama (JP). ▲高▼畑 孝行 (TAKAHATA,<br>Takayuki) [JP/JP]; 〒3620021 埼玉県上尾市原市<br>1 3 3 3-2 三井金属鉱業株式会社 総合研究所内<br>Saitama (JP). 友成 健二 (TOMONARI, Kenji) [JP/JP];<br>〒3620021 埼玉県上尾市原市 1 3 3 3-2 三井金属<br>鉱業株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 山岸 喜代志<br>(YAMAGISHI, Kiyoshi) [JP/JP]; 〒3620021 埼玉県上<br>尾市原市 1 3 3 3-2 三井金属鉱業株式会社 総合研<br>究所内 Saitama (JP). 小池 淳 (KOIKE, Atsushi) [JP/JP]; |
- /続葉有/

**(54) Title: DEVICE AND METHOD OF DETECTING FLOW RATE/LIQUID KIND, AND DEVICE AND METHOD OF DETECTING LIQUID KIND**

(54) 発明の名称: 流量・液種検知装置および流量・液種検知方法、ならびに、液種検知装置および液種検知方法



9...SENSOR CONTROL DEVICE  
10...FLOW RATE/LIQUID KIND-DETECTING SENSOR  
DEVICE

**(57) Abstract:** [PROBLEMS] A compact flow rate/liquid kind-detecting device capable of detecting a flow rate of a fluid while detecting a liquid kind and concentration of the fluid, and accurately and quickly detecting the flow rate, liquid kind, and concentration of the fluid. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A flow rate/liquid kind-detecting device has a main flow path where a fluid to be detected is circulated, an auxiliary flow path branched from the main flow path, and a flow rate/liquid kind-detecting sensor device provided in the auxiliary flow path. In performing either liquid kind detection or concentration detection of the fluid to be detected or both of them, an auxiliary flow path opening/closing valve is closed to cause the liquid to temporarily stay in the flow rate/liquid kind-detecting sensor device and either of the detection or both are performed. In detecting the flow rate of the fluid to be detected, the auxiliary flow path opening/closing valve is opened to allow the fluid to circulate in the flow rate/liquid kind-detecting sensor device and the flow rate is detected.



〒3620021 埼玉県上尾市原市 1 3 3 3-2 三井金属  
鉱業株式会社 総合研究所内 Saitama (JP). 久保田 明  
紀子 (KUBOTA, Akiko) [JP/JP]; 〒3620021 埼玉県上  
尾市原市 1 3 3 3-2 三井金属鉱業株式会社 総合  
研究所内 Saitama (JP). 井上 眞一 (INOUE, Shin-ichi)  
[JP/JP]; 〒3620021 埼玉県上尾市原市 1 3 3 3-2 三  
井金属鉱業株式会社 総合研究所内 Saitama (JP).

(74) 代理人: 鈴木 俊一郎 (SUZUKI, Shunichiro); 〒1410031  
東京都品川区西五反田七丁目 1 3 番 6 号 五反田山  
崎ビル 6 階 鈴木国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,  
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可  
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,  
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受  
領の際には再公開される。

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: [課題] 流体の流量を検知すると同時に、流体の液種、濃度も検知することが可能なコンパクトで、かつ  
正確にしかも迅速に流体の流量、液種、濃度を検知する。[解決手段] 被検知流体が流通する主流路と、主流路か  
ら分岐した副流路と、副流路に設けられた流量・液種検知センサー装置とを備えた流量・液種検知装置を用いて、  
被検知流体の液種検知、濃度検知のいずれか、またはその両方を行う際には、副流路開閉弁を弁閉して、被検知流  
体を流量・液種検知センサー装置内に一時滞留させて、液種検知、濃度検知のいずれか、またはその両方を行うと  
ともに、被検知流体の流量を検知する際には、副流路開閉弁を弁開して、被検知流体を流量・液種検知センサー装  
置内に流通させて、流量を検知する。